

Новые род и вид семейства Trogidae (Coleoptera: Scarabaeoidea) из раннего мела Монголии

A new genus and species of the family Trogidae (Coleoptera: Scarabaeoidea) from the Lower Cretaceous of Mongolia

Г.В. Николаев
G.V. Nikolajev

Казахский национальный университет имени аль-Фараби, пр. аль-Фараби, 71, Алма-Ата 050038 Казахстан
Al-Farabi Kazakh National University (Dept. of Biology), al-Farabi Prospekt, 71, Almaty 050038 Kazakhstan. E-mail: nikolajevg@yahoo.com

Ключевые слова: Coleoptera, Scarabaeoidea, Trogidae, ранний мел, Монголия, новый род, новый вид.

Key words: Coleoptera, Scarabaeoidea, Trogidae, Lower Cretaceous, Mongolia, new genus, new species.

Резюме. *Paratrox medvedevi* gen. et sp. n. описывается из раннего мела Монголии. Триба Avitortorini, Nikolajev, 2007, stat. n. переносится в подсемейство Troginae. Обсуждается состав семейства Trogidae и ранг его таксонов.

Abstract. *Paratrox medvedevi* gen. et sp. n. from the Lower Cretaceous of Mongolia is described. Tribe Avitortorini, Nikolajev, 2007, stat. n. is transferred into subfamily Troginae. A composition of the family Trogidae and rank of some taxa are discussed.

В составе семейства Trogidae из мезозоя описаны 9 видов, отнесенные к трем подсемействам [Николаев, 2007, 2008]. По мнению Крелля [Krell, 2007], в семейство должно быть включено также монотипичное подсемейство Prototroginae, рассматриваемое мной ранее [Николаев, 2007] в составе Eremazidae. Фотографии отпечатков номинальных видов мезозойских Trogidae даны на рисунках 1–10. В материалах коллекций Палеонтологического института Российской академии наук (ПИН РАН), собранных в местонахождении Шар-Тологой (ранний мел Монголии), выявлен почти полный отпечаток жука надсемейства Scarabaeoidea, на котором удалось проследить ряд особенностей строения, свойственных семейству Trogidae. Комплекс признаков, сохранившихся на этом отпечатке, позволил обнаружить отличия не только от всех до сих пор известных ископаемых видов семейства, но и заставляет рассматривать вид как представителя нового рода, описание которого дается ниже.

Род *Paratrox* Nikolajev, gen. n.

Типовой вид – *Paratrox medvedevi* sp. n.; ранний мел Монголии (рис. 11).

Диагноз. Тело продолговато-овальное. Булава усика трехчлениковая. Наличник с прямым передним краем. Верхние челюсти хитинизированные, не скрыты полностью под наличником, но, вероятно, были направлены вниз, так как сверху видны только их вершины. Глаза частично разделены щечным выступом. Передние бедра относительно узкие, с крупным пятном шелковистых волосков по переднему краю. Тазики средних ног не крупные, соприкасающиеся. Наружный край средних и задних голеней с острым шипом,

расположенным на поперечном киле наружной стороны голени. Вершинные шпоры средних и задних голеней сближены и расположены по одну сторону от места прикрепления лапки. Надкрылья с 10 бороздками; полностью закрывают брюшко. Брюшко лишь с пятью видимыми стернитами. Боковые края стернитов брюшка под прямым углом подогнуты вверх и плотно прилегают к надкрыльям.

Видовой состав. Род монотипичный.

Этимология. От пара (греч.) – возле рода *Trox* Fabricius, 1775 (типовой род семейства).

Paratrox medvedevi Nikolajev, sp. n.
(Рис. 11–12)

Материал. Только голотип – ПИН, № 4271/210, почти полный прямой и обратный отпечаток жука: Монголия, Баян-Хонгорский аймак, юго-восточные склоны горы Их-Богдо 53 км севернее Сомона Баян-Лэг, юго-западнее Цаган-Обо (местонахождение Шар-Тологой); ранний мел.

Описание. Среднего размера продолговато-овальный жук. Скуловые выступы кажутся достаточно крупными, сильно выступающими вбок и частично разделяющими глаза; но, к сожалению, они пропечатаны недостаточно ясно. Передние углы переднеспинки с широко закругленными вершинами, задние – почти прямоугольные. Боковой край переднеспинки прямой, со слабой выемкой перед задними углами; наиболее широкая часть переднеспинки находится за ее серединой. Надкрылья со слабо пропечатанными неглубокими узкими бороздками, число которых не превышало 10, и относительно широкими промежутками. Скульптура четных и нечетных промежутков различалась (как различается у многих рецентных видов Trogidae), но, к сожалению, она очень нечетко пропечатана лишь в вершинной части крыла, и подробно ее не удается восстановить. На дне бороздок хорошо прослеживаются редкие точки. Голени средних и задних ног относительно узкие, с острым шипом, расположенным чуть ниже середины на поперечном киле наружной стороны голени. Вершинная шпора задней голени длиннее двух основных члеников лапки вместе взятых. Стерниты брюшка покрыты редкими ланцетовидными чешуйками.

Размеры (мм): длина отпечатка от вершины наличника до вершины надкрылий – 8.3; расстояние между внутренними краями глаз ≈ 0.95; ширина жука в плечах – 4; длина булавы усика – 0.55; наибольшая ширина переднеспинки – 3.6; длина надкрылья – 5; его наибольшая ширина – 2; ширина переднего бедра – 0.7; ширина среднего тазика – 0.7; длина среднего бедра ≈ 1.7; его ширина ≈ 0.5; длина средней голени ≈ 1.6; ширина ее

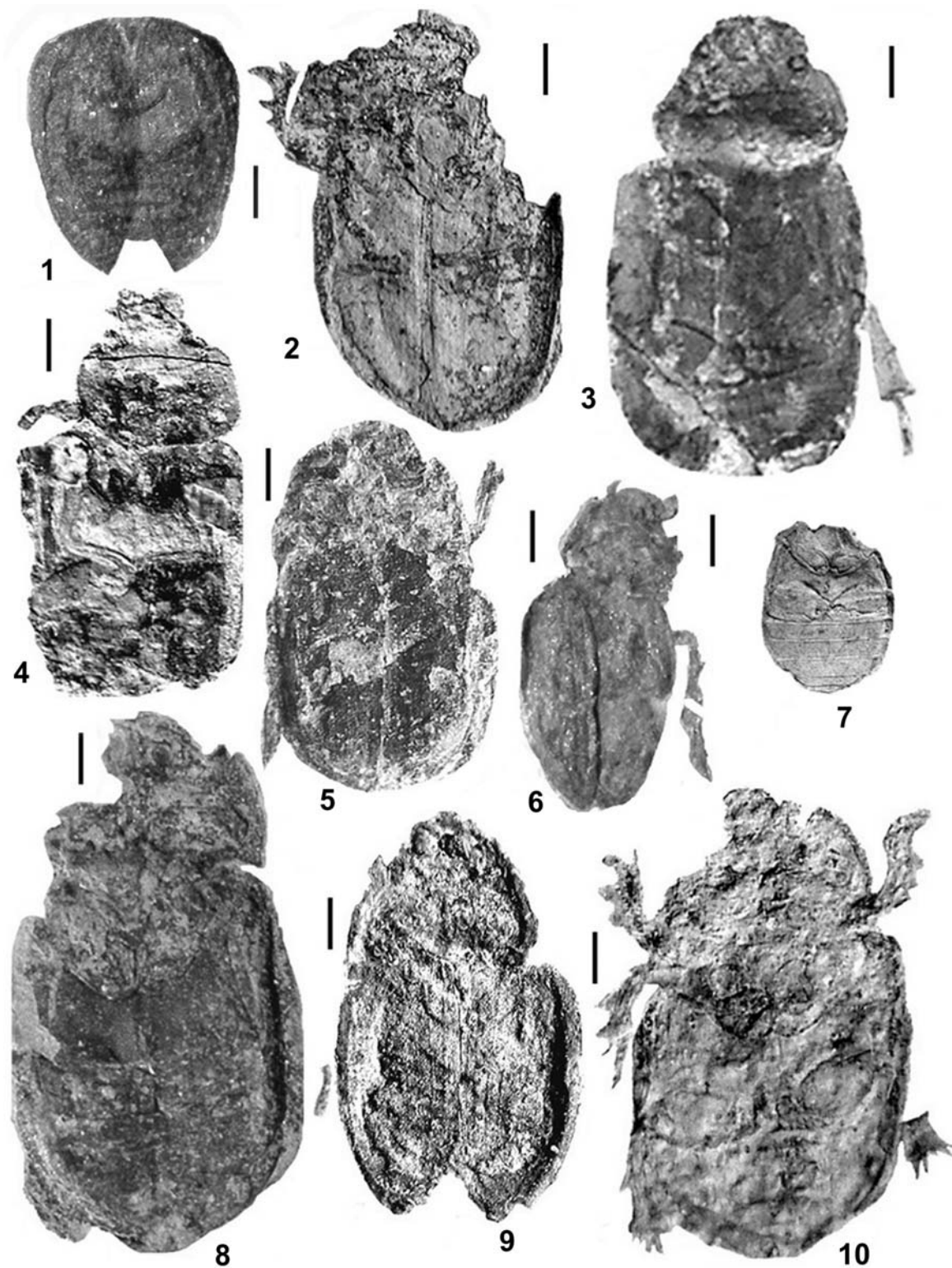


Рис. 1–10. Мезозойские Trogidae.

1 – *Prototrox transbaikalicus* Nikolajev, 2000; 2 – *Avitortor dolichodactylus* Nikolajev, 2007; 3 – *A. primitivus* Ponomarenko, 1977; 4 – *A. parallelus* Nikolajev, 2007; 5 – *A. ovalis* Nikolajev, 2007; 6 – *A. leptoscelis* (Nikritin, 1977); 7 – *Trox minutus* Nikolajev, 2008; 8 – *T. cretaceus* Nikolajev, 2007; 9 – *T. sibericus* Nikolajev, 2007; 10 – *Cretomorgus ikhbogdensis* Nikolajev, 2007. Прямая линия – 1 мм. (По Николаеву, [2007, 2008]).

Fig. 1–10. Mesozoic Trogidae.

1 – *Prototrox transbaikalicus* Nikolajev, 2000; 2 – *Avitortor dolichodactylus* Nikolajev, 2007; 3 – *A. primitivus* Ponomarenko, 1977; 4 – *A. parallelus* Nikolajev, 2007; 5 – *A. ovalis* Nikolajev, 2007; 6 – *A. leptoscelis* (Nikritin, 1977); 7 – *Trox minutus* Nikolajev, 2008; 8 – *T. cretaceus* Nikolajev, 2007; 9 – *T. sibericus* Nikolajev, 2007; 10 – *Cretomorgus ikhbogdensis* Nikolajev, 2007. Scale – 1 mm. (After Nikolajev, [2007, 2008]).

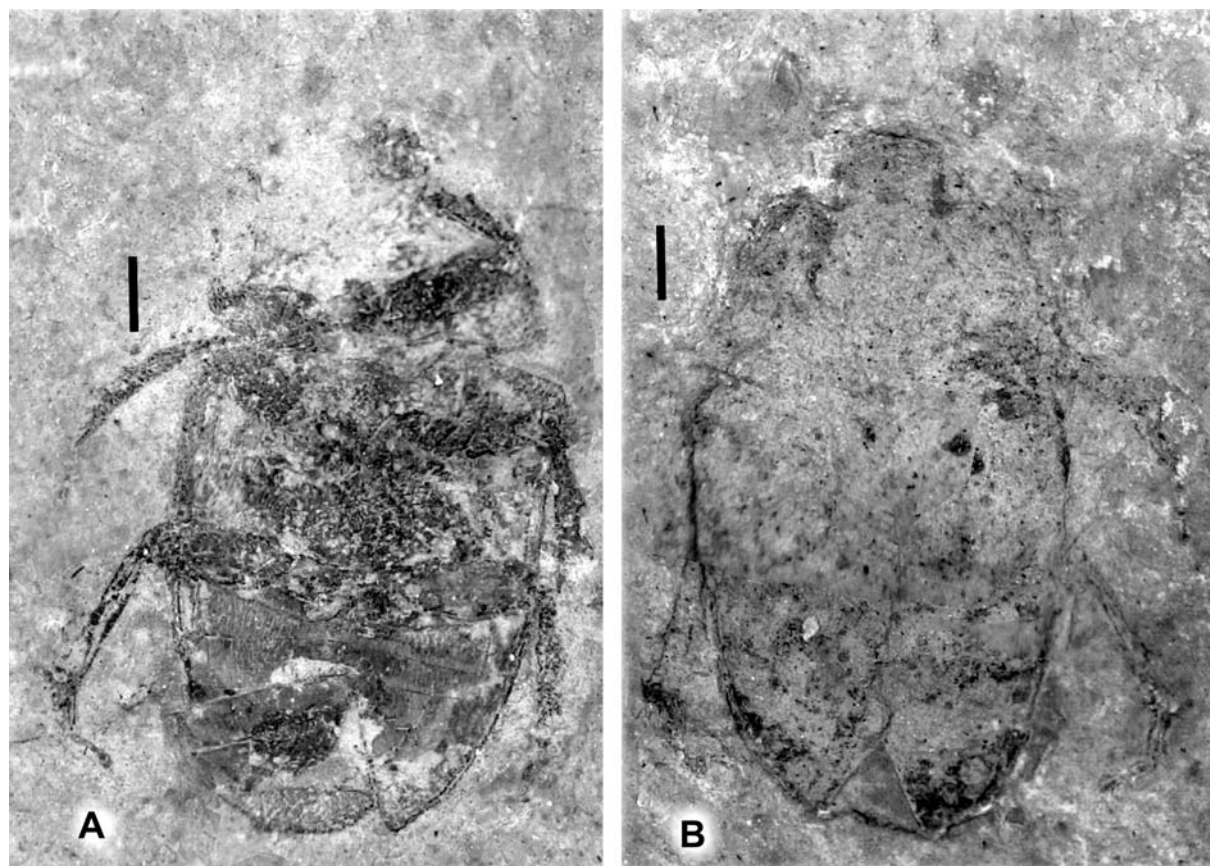


Рис. 11. Фотография отпечатка *Paratrox medvedevi* Nikolajev, sp. n., голотип ПИН, № 4271/210 (a – вид снизу, b – сверху). Цена деления масштабной линейки – 1 мм.

Fig. 11. Photograph of holotype of *Paratrox medvedevi* Nikolajev, sp. n., PIN, № 4271/210 (a – ventrally, b – dorsally). Scale – 1 mm.

вершинного среза – 0.25; длина вершинной шпоры средней голени – 0.45; длина заднего бедра ≈ 2.1 ; его ширина ≈ 0.8 ; длина задней голени – 2.2; ширина ее вершинного среза – 0.45; длина вершинной шпоры задней голени – 0.6; длина задней лапки ≈ 1.3 ; ширина основания брюшка – 3.95; длина стернитов брюшка по средней линии равна соответственно: 0.4; 0.4; 0.5; 0.6 и 0.5; длина чешуек на стернитах брюшка – 0.05–0.2.

Этимология. Назван в память о колеоптерологе Г.С. Медведеве.

Обсуждение результатов. Современные виды семейства Trogidae настолько морфологически схожи, что длительное время считались представителями одного рода. Только изучение преимагинальных стадий позволило найти достаточно весомые признаки для разграничения родов, которые в дальнейшем стали рассматриваться как трибы, а позже их ранг был повышен до статуса подсемейств. Признаки ископаемых таксонов также достаточно “тонкие”; причем необходимо отметить, что многие признаки, с большим трудом прослеживаемые непосредственно на отпечатках, зачастую удается рассмотреть на крупномасштабных снимках отпечатков. В частности, именно на фотографии отпечатка *Trox cretaceus* Nikolajev, 2007 (рис. 8) удалось рассмотреть, что глаз у вида цельный (даже частично не разделен щечным выступом), а передние бедра широкие – то есть вид имеет строение, характерное именно для рецентных видов типового рода семейства. На отпечатке *T.*

sibericus Nikolajev, 2007 (рис. 9) бедра передних ног прослеживаются значительно хуже, но они также были достаточно широки – то есть и этот вид имел признаки, характерные для рецентных представителей семейства. Передние бедра *Cretomorgus ikhbogdensis* Nikolajev, 2007 (рис. 10) также достаточно ясно показывают близость рода современным представителям семейства.

Очень острая бороздка, окаймляющая стерниты брюшка Trogidae снаружи, свойственна не только рецентным, но, очевидно, и всем ископаемым представителям семейства. Исследование типового рода семейства Eremazidae показывает, что края брюшных стернитов у его видов загибаются вверх не резко (как у Trogidae), а плавно. Это, вопреки высказанному мною ранее мнению [Николаев, 2007], заставляет сомневаться в принадлежности Prototroginae к семейству Eremazidae, но позволяет сблизить эту группу именно с видами Trogidae и рассматривать Prototroginae в составе семейства, как было предположено Креллем [Krell, 2007].

Для видов Trogidae характерны следующие таксономические признаки: верхняя губа не скрыта под наличником; усики десятичлениковые (возможно, с тенденцией к уменьшению числа члеников жгутика, которая, насколько мне известно, у современных видов не отмечена), их булава трехчлениковая; глаза частично разделены щечными выступами (с тенденцией к редукции выступа и образованием неразделенного глаза, характерного практически для

всех современных видов); соприкасающиеся не крупные тазики средних ног; средние и задние голени, несущие не более двух поперечных килей по наружному краю (с тенденцией к полной редукции килей); шпоры средних и задних голеней, расположенные по одну сторону от места прикрепления лапки; полностью скрытое под надкрыльями брюшко, несущее не более пяти стернитов.

Наибольшее число плезиоморфий сохраняется в подсемействе Prototroginae, что позволяет сделать вывод, что группа является исходной для всех надродовых таксонов семейства. Сестринские группы Avitortorinae, Omorginae и Troginae могут быть только таксонами, производными от Prototroginae. У всех представителей этих таксонов сохраняется единственный поперечный киль на наружной стороне средней и задней голеней. Недостаток данных об особенностях строения видов Prototroginae и Avitortorinae не позволяет в настоящее время более обоснованно говорить о путях эволюции этих таксонов, но я считаю, что филогенетическая система, в которой группа разделена только на два таксона ранга подсемейства. Это Prototroginae (монотипичное подсемейство) и Troginae, куда следует отнести все другие и рецентные, и ископаемые роды, известные к настоящему времени. Если следовать этой системе, ранг мезозойской группы Avitortorinae и рецентных таксонов Troginae и Omorginae следует понизить до статуса триб в составе Troginae; следовательно, номинативное подсемейство должно состоять из трех триб (Avitortorini, Trogini и Omorgini), и система семейства должна принять следующий вид:



Рис. 12. *Paratrox medvedevi* Nikolajev, sp. n., голотип ПИН, № 4271/210. Цена деления масштабной линейки – 1 мм.

Fig. 12. *Paratrox medvedevi* Nikolajev, sp. n., PIN, № 4271/210, holotype, ventrally. Scale – 1 mm.

Семейство Trogidae Macleay, 1819
Подсемейство Prototroginae, Nikolajev, 2000
Подсемейство Troginae Macleay, 1819
Триба Avitortorini, Nikolajev, 2007, **stat. n.**
Триба Trogini, Macleay, 1819
Триба Omorgini, Nikolajev, 2005

Интересно отметить, что более 10% пластинчатоусых жуков, описанных к настоящему времени из мезозоя, приходится на виды Trogidae, тогда как в настоящее время это число не превышает 1% от общего количества видов надсемейства рецентной фауны. Видовое разнообразие группы в мезозое свидетельствует о важной экологической роли, которую играло семейство в биоценозах этого периода. К концу мезозоя Trogidae были вполне сложившейся процветающей группой, представленной видами как минимум четырех таксонов надродового ранга: Prototroginae, Avitortorini, Trogini и Omorgini. Две первые группы известны только из мезозоя и в рецентной фауне не представлены.

Систематическое положение рода *Paratrox* Nikolajev, gen. n. Наличие только одного киля на наружной стороне средних и задних голеней надежно отличает описываемый таксон от монотипичного подсемейства Prototroginae. На наружной стороне средних и задних голеней типового рода этого подсемейства развиты 2 поперечных килей. Поэтому очевидна необходимость рассматривать *Paratrox* gen. n. в составе номинативного подсемейства. Место описываемого рода в составе Troginae бесспорно также и потому, что большинство признаков, сохранившихся на отпечатке, присуще видам рецентного рода *Trox* Fabricius, 1775, ряд видов которого новый род напоминает и габитусом. Однако от всех современных представителей семейства (трибы Trogini и Omorgini) *Paratrox* gen. n. отличается формой переднего края наличника и относительно узкими передними бедрами, что препятствует безоговорочному включению рода в состав какой-либо из этих триб. Несмотря на то, что у рода *Avitortor* Ponomarenko, 1977 (типового рода монотипичной трибы Avitortorini) на наружной стороне средних и задних голеней развит только поперечный киль, а многие признаки Avitortorini остаются в настоящее время неизвестными, вероятно, именно в состав этой трибы и должен быть включен описываемый род.

Благодарности

За предоставление на обработку материалов, послуживших основой для данной статьи, я выражаю искреннюю признательность сотрудникам лаборатории артропод и дирекции Палеонтологического института Российской академии наук (Москва).

Литература

- Николаев Г.В. 2007. Мезозойский этап эволюции пластинчатоусых (Insecta: Coleoptera, Scarabaeoidea). Алматы: Казак университети. 222 с.
Николаев Г.В. 2008. Новый вид рода *Trox* F. (Coleoptera, Scarabaeoidea, Trogidae) из нижнего мела Сибири // Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская. 4(268): 55–56.
Krell F.-Th. 2007. Catalogue of fossil Scarabaeoidea (Coleoptera: Polyphaga) of the Mesozoic and Tertiary – Version 2007 // Denver Museum of Nature & Science Technical Report 2007-8. 81 p.

References

- Krell F.-Th. 2007. Catalogue of fossil Scarabaeoidea (Coleoptera: Polyphaga) of the Mesozoic and Tertiary – Version 2007. *Denver Museum of Nature & Science Technical Report* 2007-8: 1–79.
- Nikolajev G.V. 2007. Mezozojskiy etap evolyutsii platinchatousykh (Insecta: Coleoptera, Scarabaeoidea) [Mesozoic evolution in scarabs (Insecta: Coleoptera, Scarabaeoidea)]. Almaty: Kazakh University. 222 p. (in Russian).
- Nikolajev G.V. 2008. A new species of the genus *Trox* F. (Coleoptera, Scarabaeoidea, Trogidae) from the Lower Cretaceous of Siberia. *Izvestiya Natsional'noy akademii nauk Respubliki Kazakhstan. Seriya biologicheskaya i meditsinskaya*. 4(268): 55–56 (in Russian).